

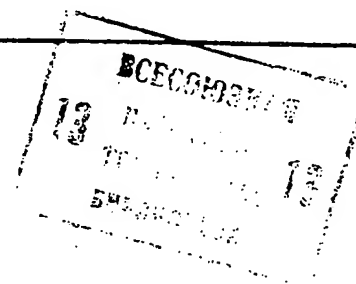


(5D) 4 F 16 C 33/66

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР  
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

# ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



- (21) 3992200/25-27  
(22) 28.11.85  
(46) 15.06.87. Бюл. № 22  
(75) К. В. Зудилин  
(53) 621.822.6(088.8)  
(56) Авторское свидетельство СССР  
№ 198063, кл. F 16 C 33/66, 1967.  
(54) ПОДШИПНИК КАЧЕНИЯ  
(57) Изобретение относится к машино-  
строению и может быть использовано  
в ткацких станках, автомобилях, элек-  
тродвигателях и т.д. Цель изобре-  
тения - повышение долговечности подши-  
пника качения за счет принудительной  
миграции пластичной смазки в полости  
подшипника. На элементах для регули-

ровки подачи смазки подшипника каче-  
ния, заполненного пластичной смазкой,  
размещены пьезоэлектрические элемен-  
ты. При подаче электрических сигна-  
лов на пьезоэлементы происходят ко-  
лебания элементов для регулировки по-  
дачи смазки. Это способствует мигра-  
ции смазки к телам качения и, следо-  
вательно, улучшению условий смазки  
подшипника. Возможны размещения пье-  
зоэлементов на внутренней (обращен-  
ной к телам качения) и на внешней по-  
верхностях элементов. Пьезоэлементы  
можно выполнять в виде защитных шайб  
или их армирующей части. 4 з.п. ф-лы,  
4 ил.

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано в ткацких станках, сельскохозяйственных машинах, автомобилях, бусах железнодорожных вагонов, электродвигателях и т.п.

Целью изобретения является повышение долговечности подшипника качения за счет принудительной миграции пластичной смазки в полости подшипника.

На фиг. 1 показан подшипник с двухсторонними уплотнениями с пьезокерамическими элементами; на фиг. 2 - то же, с элементами для регулировки подачи смазки, состоящими из эластичных шайб с армирующими и пьезокерамическими элементами; на фиг. 3 - то же, с элементами для регулировки подачи смазки, выполненными из пьезокерамического материала; на фиг. 4 - то же, армирующая часть элемента для регулировки подачи смазки выполнена из пьезокерамического материала.

Подшипник качения (фиг. 1) включает внутреннее 1 и наружное 2 кольца, тела 3 качения и элементы 4 для регулировки подачи смазки. На внутренней торцевой поверхности армирующей части элемента 4 размещен пьезоэлемент 5. Полость подшипника заполнена пластичной смазкой.

При вращении одного из колец подшипника пластичная смазка выдавливается телами качения в полости, ограниченные кольцами подшипника и элементами 4. В этом случае большая часть смазки не участвует в процессе смазывания поверхностей качения. При подаче импульсов электрического тока на пьезоэлементы происходит колебание элементов 4 за счет вибрации пьезоэлектрических элементов 5. Это способствует перетеканию смазки к телам качения и, следовательно, улучшению условий смазки подшипника.

Возможны и другие варианты применения пьезоэлементов для улучшения

условий смазки подшипника качения: пьезоэлектрические элементы 5 могут быть расположены с внешней стороны элементов 4 (фиг. 2), элементы 4 могут быть выполнены из пьезокерамического материала (фиг. 3), армирующая часть элементов для регулирования подачи смазки может быть выполнена из пьезокерамического материала (фиг. 4).

# Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

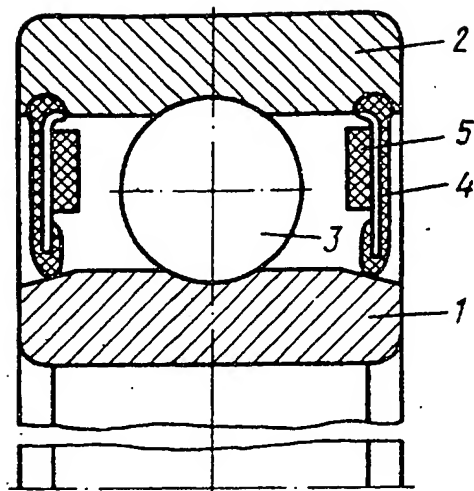
1. Подшипник качения, содержащий наружное и внутреннее кольца, тела качения и элемент для регулировки подачи смазки, размещенный на торцевой поверхности подшипника, отличающийся тем, что, с целью повышения долговечности подшипника, элемент для регулировки подачи смазки расположен по обеим сторонам от тел качения с возможностью контакта с кольцами подшипника и выполнен в виде эластичной защитной шайбы с армирующим элементом, на торцевой поверхности которого размещены пьезоэлементы.

2. Подшипник по п. 1, отличающийся тем, что пьезоэлементы размещены на внутренних торцевых поверхностях обращенных к телам качения элементов для регулировки подачи смазки.

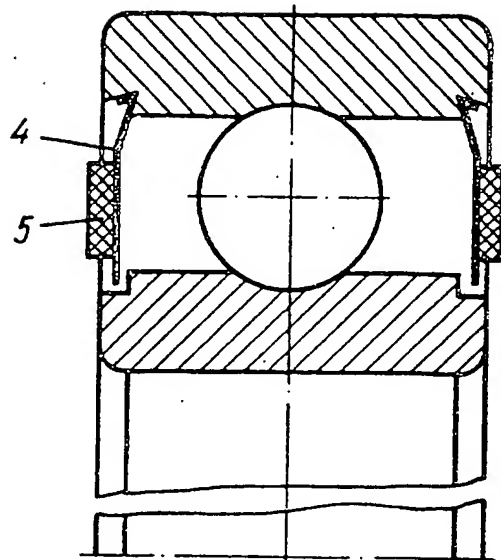
3. Подшипник по п. 1, отличающийся тем, что пьезоэлементы размещены на внешних торцевых поверхностях элементов для регулировки подачи смазки.

4. Подшипник по п. 1, отличающийся тем, что элементы для регулировки подачи смазки выполнены из пьезокерамического материала.

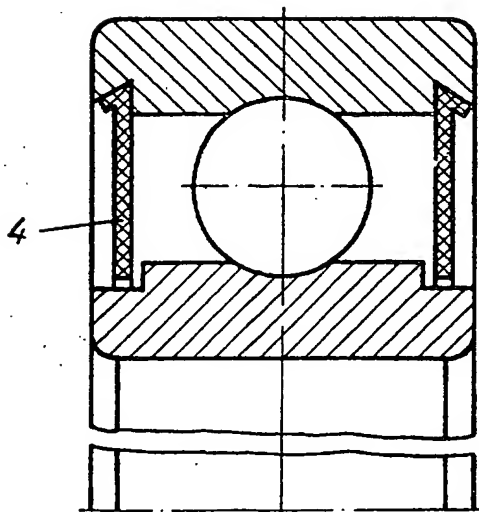
5. Подшипник по п. 1, отличающийся тем, что армирующая часть элементов для регулировки подачи смазки выполнена из пьезокерамического материала.



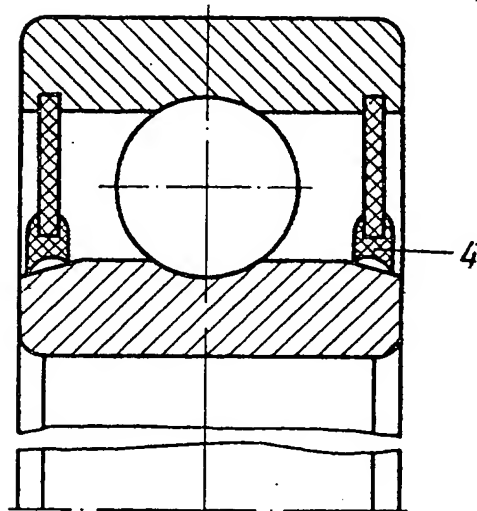
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Редактор И. Рыбченко

Составитель Т. Хромова  
Техред Л. Олийнх

Корректор М. Шароши

Заказ 2405/32

Тираж 759

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР  
по делам изобретений и открытий  
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4

THIS PAGE BLANK (USPTO)